

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-87977

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

H05K 9/00

識別記号

F I

H05K 9/00

M

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全3頁)

(21) 出願番号 特願平10-194821

(22) 出願日 平成10年(1998) 7月9日

(31) 優先権主張番号 1 9 7 2 9 6 7 1 . 8

(32) 優先日 1997年 7月11日

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 391030332

アルカテル・アルストム・コンパニー・ジ  
エネラル・デレクトリシテ

ALCATEL ALSTHOM COM  
PAGNIE GENERALE D' E  
LECTRICITE

フランス国、75008 パリ、リュ・ラ・ボ  
エティ 54

(72) 発明者 デイーター・フアーリング

ドイツ国、70199・シュトゥットガルト、シ  
ュレルベルシュトラッセ・31

(74) 代理人 弁理士 川口 義雄 (外2名)

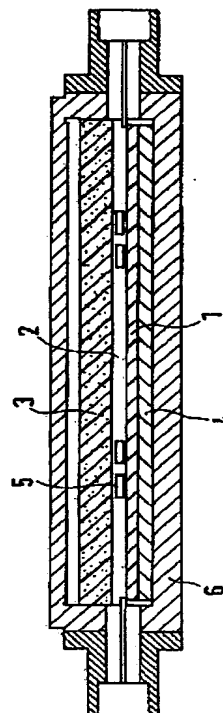
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケーシング内に配列された電気回路構成

(57) 【要約】

【課題】 個々の遮蔽が不必要なケーシング内に配列された電気回路構成を提供する。

【解決手段】 ケーシング中に配列され、1ギガヘルツより高く100ギガヘルツまでの周波数で動作する高周波回路を内部電磁波摂動放射から保護するために、完全回路(1)が、両面に電気的揺らぎを吸収する大面積の層(3、4)を備えている。層(4)は、平均的な伝導率のシリコンなど、電気的揺らぎを吸収する材料でできており、回路キャリア(1)の下に配置されている。構成部分(5)を有する回路キャリア(1)は、シリコン封止コンパウンドまたはエポキシ樹脂などの誘電材料によって密閉されている。層(3)は、鉄粉で充填されたシリコンなど電気的揺らぎを吸収する封止コンパウンドからできており、密閉回路キャリア(1、2)の上に配置されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケーシング (6) 内で、構成要素 (5) が配置された回路キャリア (1) からなる回路構成であって、前記回路キャリアが、少なくとも一つの面に電磁波を吸収する大面積の層 (3、4) を備えることを特徴とする回路構成。

【請求項 2】 電磁波を吸収する大面積の層 (4) が平均的な伝導率のシリコンでできていることを特徴とする請求項 1 に記載の回路配置。

【請求項 3】 電磁波を吸収する大面積の層 (3) が鉄粉または炭素で充填されたシリコン、あるいはエポキシ樹脂からなる材料でできていることを特徴とする請求項 1 および 2 に記載の回路配置。

【請求項 4】 回路キャリア (1) が、シリコン封止コンパウンドあるいはエポキシ樹脂などの誘電材料で完全にあるいは部分的に密閉されていることを特徴とする請求項 1 から 3 に記載の回路配置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、構成要素が配置されている回路キャリアからなる電気回路構成を収容するケーシングに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 回路構成が 1 ギガヘルツさらには 100 ギガヘルツをも超える周波数で動作する場合、望ましくない内部電磁波が発生して、隣接する回路部品の信頼できる機能に悪影響を与える危険がある。隣接する回路のステージでの、これらの不都合な相互的悪影響を防止するために、これらはより小さなケーシングに収納されて互いに分離して配置される。この対策は隣接する回路のステージが相互に効果的に遮へいされることを意味するが、また少なからぬ費用とも結びついている。回路構成全体を保持する金属ケーシング内に追加のより小型のケーシングが配置される。このより小型のケーシングは追加経費ばかりでなく、空間要件の増加をもたらす。さらに、この技術はより多数の信号伝送およびより多数の接続点を必要とする。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 したがって、本発明の基礎となる技術的問題は、いくつかの段階での個々の遮へいが不必要になるような形でケーシングを伴う電気回路構成の配列を設計することからなる。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 この技術的問題は、回路キャリアが少なくとも一つの面に電磁波を吸収する大面積の層を備えるという、本発明によって解決される。

【0005】 この対策は、ケーシングにおける空洞効果の発生、および回路機能の障害を招く可能性のある寄生波の回路への伝播の防止を意味する。さらに、構成部分に必要な入力および空間がより少なくなる。

【0006】 本発明の有利な詳細は、請求項 2 から 4 に記載されており、図示の一実施形態を使用してその説明を行う。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 図には、ケーシング 6 とその中に配列された回路キャリア 1 が示されており、その上にたとえばいくつかの構成部分 5 が配列されている。回路キャリア 1 は層 2 を形成する誘電材料、たとえばシリコン封止コンパウンドまたはエポキシ樹脂を使用して密閉されている。密閉された回路キャリア 1 の上に層 3 が配置されており、これは鉄粉または炭素で充填されたシリコンあるいはエポキシ樹脂などの電磁波吸収材料でできている。回路キャリア 1 の下に、平均的な伝導率のシリコンなどの電磁波吸収材料でできている追加の層 4 を配置することができる。この層の伝導率は、たとえば約  $3 \Omega \text{ cm}$  である。

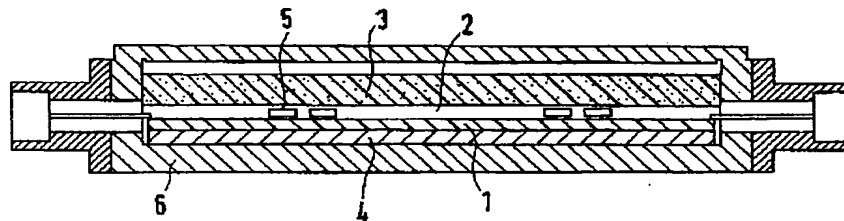
## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 ケーシングとその中に配列された回路キャリアを示す図である。

## 【符号の説明】

- 1 回路キャリア
- 2 密閉層
- 3 電磁波吸収材料層
- 4 追加の層
- 5 回路構成部分
- 6 ケーシング

【図 1】



フロントページの続き

- (72)発明者 フレード・ブハル  
ドイツ国、71336・バルブリンゲン、ゲル  
ゲレツカーシュトラッセ・3